

Partial Translation of JP Hei7-334406

Publication Date: December 22, 1995

Application No.: Hei6-130491

Filing Date: June 13, 1994

Applicant: Hitachi, Ltd. (Kabushiki Kaisha Hitachi Seisakusho)

Inventor: Toshio MORIYA

Inventor: Masamitsu TAKAHASHI

Inventor: Kunihiro YANAGI

(From the line 8 to the line 12 in the column 7)

The database server device side also performs the same retrieval. As soon as the database server device side finds data corresponding to the condition, the database server device side sends reduced data for retrieving and attribute information to the client device through the network.

(From the line 21 to the line 23 in the column 7)

The data are displayed in the sent order, regardless of which of the local database and the database server device has sent it.

Family list

1 family member for: **JP7334406**

Derived from 1 application

[Back to JP7334406](#)

1 **MULTI-MEDIA DATA BASE SYSTEM**

Inventor: MORIYA TOSHIO; TAKAHASHI
MASAMITSU; (+1)

Applicant: HITACHI LTD

EC:

IPC: *G06F12/00*; *G06F17/30*; *G06F12/00*
(+4)

Publication info: **JP7334406 A** - 1995-12-22

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

MULTI-MEDIA DATA BASE SYSTEM

Publication number: JP7334406

Publication date: 1995-12-22

Inventor: MORIYA TOSHIO; TAKAHASHI MASAMITSU; YANAGI KUNIHIO

Applicant: HITACHI LTD

Classification:

- international: G06F12/00; G06F17/30; G06F12/00; G06F17/30; (IPC1-7): G06F12/00; G06F12/00; G06F17/30

- European:

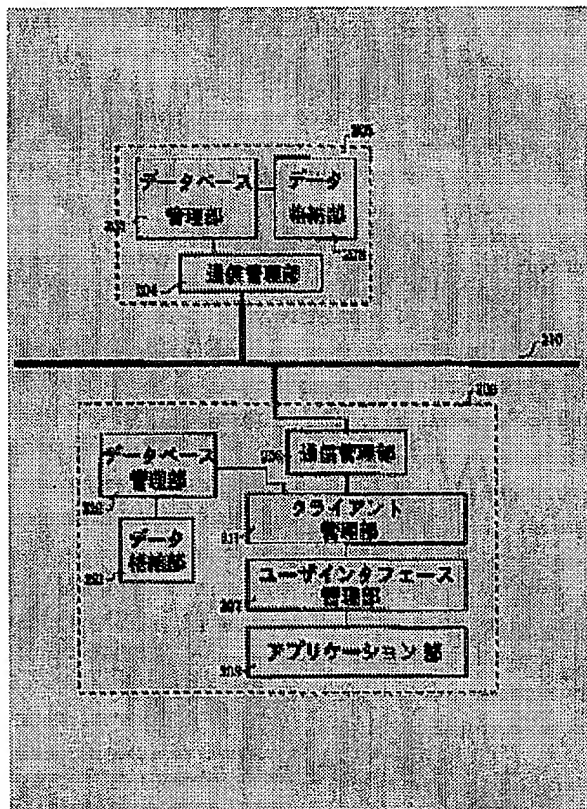
Application number: JP19940130491 19940613

Priority number(s): JP19940130491 19940613

Report a data error here

Abstract of JP7334406

PURPOSE: To instantaneously display data or the like to be frequently used for retrieving operation without passing them through a network by storing data recently used for retrieval or data picked up at random in a local data base included in a client device. **CONSTITUTION:** A data base server device consists of a data storing part 203, a data base managing part 202 and a communication managing part 204 and the managing part 202 executes the registration of new data, the deletion of specified data, the reception of an instruction for retrieval or the like, retrieval, the reading of a retrieved result from the data storing part 203, etc. After executing retrieving operation at a client device 209 several times, reduced data for retrieving recently accessed medium data and some data registered in a data server device 205 are registered at random in a local, data base of the device 209. Furthermore, by using data stored in the data base of the device 209, retrieval and display are instantaneously performed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-334406

(43) 公開日 平成7年(1995)12月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 4 7 D	7623-5B		
	5 4 5 A	7623-5B		
17/30				
		9194-5L	G 0 6 F 15/ 40	3 1 0 F
		9194-5L		3 7 0 G
			審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願平6-130491

(22) 出願日 平成6年(1994)6月13日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 守屋 俊夫

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 高橋 正充

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 柳 邦宏

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 沼形 義彰 (外1名)

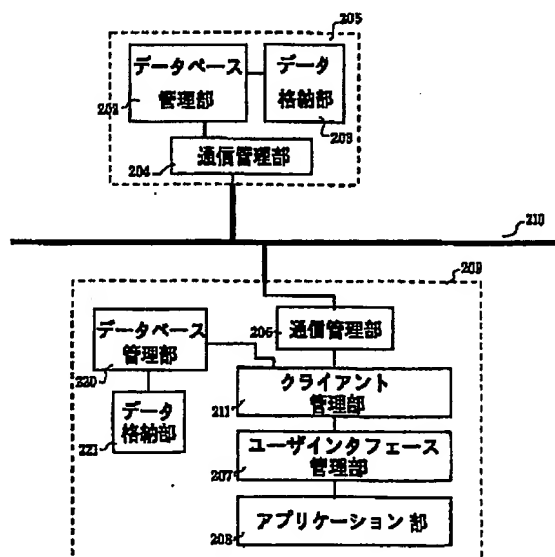
(54) 【発明の名称】 マルチメディアデータベースシステム

(57) 【要約】

【目的】 本発明の目的は、高速な検索表示が可能なマルチメディアデータベースシステムを提供することにある。

【構成】 データベースシステムにおいて、クライアント装置はローカルデータベースと、最近に検索に用いたデータと、データベースサーバ装置からランダムに選んだデータの、検索用縮小データと属性情報を登録する手段と、検索操作時に、ローカルデータベースと、データベースサーバの両方に検索の命令を送り、早く結果の得られたものから表示する手段を具備する。

【効果】 本発明により、ローカルデータベースにあるデータについては、検索や転送を高速に行なうことができるので、検索結果の部分的な表示を素早く行なうことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マルチメディアデータを管理および格納する機能を備えたマルチメディアデータベースサーバ装置と、マルチメディアデータを検索するためのユーザインタフェースとマルチメディアデータを用いるアプリケーションプログラムとを備えたクライアント装置を、ネットワークを介して接続し、分散環境でマルチメディアデータの格納と引き出しを行なうマルチメディアデータベースシステムにおいて、

前記クライアント装置は、ユーザの検索操作時毎に、検索表示に用いたデータの検索用縮小データおよび属性情報を格納する手段と、

前記格納を行なう際に、前記格納手段の格納容量があらかじめ設定した制限値を超えた時は、最も登録時刻の古いものから削除する手段と、

前記格納した検索用縮小データおよび属性情報の管理を行なうデータベース管理手段と、

検索時、前記データベース管理手段と前記マルチメディアデータベースサーバ装置の両方に検索命令を送り、検索結果のデータを順次転送して、早く得たものから順に出力する制御を行なうクライアント管理手段を具備することを特徴とするマルチメディアデータベースシステム。

【請求項2】 前記データベースサーバ装置に登録されているマルチメディアデータから、あらかじめ設定された数のデータをランダムに選び出し、前記クライアント装置のデータ格納手段に登録する手段を具備することを特徴とする請求項1記載のマルチメディアデータベースシステム。

【請求項3】 前記マルチメディアデータベースシステムにおけるクライアント装置は、検索結果の表示時に、前記クライアント装置のデータベース管理手段から得られた検索結果のデータが、前記データベースサーバ装置から得られた同一のデータよりも遅く前記クライアント管理部に到達したときは、そのデータを棄却し、前記データベースサーバ装置から得られた検索結果のデータが、前記クライアント装置のデータベース管理手段から得られた同一のデータよりも遅く前記クライアント管理部に到達したときは、前者のデータを、検索表示画面に表示されている後者のデータに置き替る手段を具備することを特徴とする請求項1及び2記載のマルチメディアデータベースシステム。

【請求項4】 ネットワークによって接続される、複数のデータベースサーバ装置と、格納されるデータを検索して利用する複数のクライアント装置からなるマルチメディアデータベースシステムにおいて、

同一のデータを複数のデータベース上に分散させて登録し、検索時には複数のデータベースに対して検索を要求し、最も早く結果の得られたものから順次表示する手段を具備することを特徴とするマルチメディアデータベ

スシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、デジタルデータを計算機上で管理するためのデータベースシステムに関し、特に、音声、画像等のマルチメディア情報を、ネットワークを利用した分散環境で管理し利用するマルチメディアデータベースシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 動画や静止画、音声などさまざまなメディアデータを計算機上で扱う、マルチメディア端末が普及し、各種アプリケーションが開発されている。アプリケーションによっては、多くのマルチメディアデータを扱うものもあり、これらデータを管理し、効率よく検索し引き出すことのできるデータベースシステムが、必要とされている。一方、ネットワークの発達により、データを管理するデータベース装置と、それを利用するアプリケーション装置をネットワーク上にわけて配置し、アプリケーション装置は、データベース装置からネットワークを通じて必要なデータを得る、分散環境が提案、実用化されている。これにより、

(1) 複数のアプリケーションがデータを共有できる。

(2) アプリケーション側が、非常に大量なデータを記憶しておく必要が無い。

などの利点が生じる。

【0003】 図2は、分散環境を利用したデータベースシステムの一例である。データベース装置側(205)は、各メディアデータやその属性情報などを記憶するデータ格納部(203)、要求に適合するデータを検索しデータ記憶部から読み出すなどの制御を行なうデータベース管理部(202)、クライアントとの通信の管理を行なう通信管理部(204)からなる。以上全体をデータベースサーバ装置(205)と呼ぶ。アプリケーションを実行する装置をクライアント装置(209)と呼ぶ。クライアント装置は、データベースサーバ装置との通信を管理する通信管理部(206)と、ユーザの検索キーの入力や検索結果の表示を行なうユーザインタフェース管理部(207)と、データベースから得たデータを実際に利用するアプリケーション部(208)からなる。

【0004】 図3は、ユーザインタフェースの一例である。ここでは、静止画像の検索画面(検索ビューワー)を示している。ユーザは何らかの検索条件、例えば“作者がAの画像”を入力する。クライアント装置はデータベースサーバと通信を行ないその検索条件に合致する画像データの縮小画像(以下、サムネール画像という)を送るよう要求する。なお、サムネール画像は、そのオリジナル画像とともにデータベース内に記録しておく方法と、それが必要になったときごとに、データベース管理部が作成する方法がある。クライアント装置は受け取っ

たサムネール画像(302)を図のように表示する。ユーザは表示されるサムネール画像を見て、それが目的の画像データであるかどうかの確認を行なう。もし複数の検索結果が表示された場合は、その画像から目的の画像を捜し出すか、あるいはさらに検索条件のしぼりこみを行ない再び検索を行なう。最終的に、目的の画像が定まったら、データベースサーバ装置にそのオリジナル画像データの転送を要求する。

【0005】このように、ビジュアルな画像の検索を行なうことで、データ名や属性情報だけでは選り出すことのできない画像や、ユーザがイメージとしてあいまいに記憶しているデータも捜すことが可能になる。なお、検索にオリジナル画像を用いず、サムネール画像を利用する理由は次の通りである。

(1) 検索段階では、複数のデータが対象となることが多く、このデータをすべてオリジナル(フルサイズ)画像としてデータベースサーバ装置から転送させると、ネットワークを流れるデータ量が膨大になり、クライアント側での表示に時間がかかる。

(2) 表示画面の大きさは限られており、一度に多くの検索結果の画像を表示するには、画像をなるべく縮小して表示する必要がある。

(3) 検索時には、画像の詳細よりも、どの画像であるかといったことが識別できることが重要である。

なお、この例では静止画像の場合を取り上げたが、同様に、動画画像の場合は重要な場面の静止縮小画像を用いる、音声の場合は先頭の数秒間のデータを用いるなど、それぞれのデータの特徴に応じた検索用縮小データが考えられる。例えば、特開平1-276347号公報は、ファイル検索のために、縮小画像を複数表示する技術を開示している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のような、分散環境における大規模なデータベースシステムにおいては、以下のような問題がある。一つは、検索時間の問題である。一般にデータベースにおいては、記憶するデータの件数に応じて、検索時間は増大する。現在、検索を高速化するための様々なアルゴリズムが考案され実用化されているが、上述のようなデータベースサーバ装置では非常に大量のデータを格納することが多いので、その検索時間は無視できないものになる。例えば、あるデータベースシステムを用いて性能を測定したところ、約10,000件、レコード長257バイトのデータベースから、12件のデータが該当したとき、サーチ時間は約6.5秒を要した。実際にはこの時間に加え、適合したレコードを読み出すレコードフェッチ時間、および適合した画像データ(サムネール画像データ)を読み出す時間がかかる(1~2秒)。

【0007】もう一つの問題は、ネットワークの転送性能の問題である。例えば、ネットワークの、実際の転送

性能を約125kbyte/秒と見積もると、100x100サイズ、256色のサムネール画像を転送するのに約0.97秒かかる(100x100x12/125,000)。さらに、分散環境のデータベースシステムでは、複数のクライアントが、同時にデータベースにアクセスすることが考えられる。この場合は、検索のためのタスクが複数実行されるため、当然検索の性能は低下する。

【0008】このように、従来のシステムでは、データの検索時間と転送時間および複数アクセスの問題から、クライアント装置の検索画面でユーザが検索条件を入力してから、適合したサムネール画像が表示されるまで数秒から数十秒待たされるという欠点があった。特にユーザにとっては、検索結果の出始めの時間が、最も気になる場所であり、検索結果の画像が一度に全て表示されなくても、その中のいくつかのデータが瞬時に表示されれば、使い勝手としてある程度は満足できる。そこで、検索が全て完了するまで待たず、適合データが見つかるたびにそのデータを転送する方式が考えられるが、それでも検索時間と転送速度の問題から数個の画像が表示されるまで、数秒かかるという問題がある。本発明の目的は、上記の欠点を最小限におさえるための機能を備えたマルチメディアデータベースを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、各種メディアデータの属性情報と検索用縮小データを、クライアント装置に格納し管理する小規模なローカルデータベースと、ユーザの検索操作の結果、適合したデータをこのデータベースに新たに登録する手段と、このデータベースに登録され、かつアクセスした時刻が最も古いデータを削除する手段と、データベースサーバ装置に登録されている全てのデータから、ある数のデータをランダムに選び、このデータベースに登録する手段と、ユーザが、検索操作を入力すると、クライアント装置側のローカルデータベースと、データベースサーバ装置の両方に検索を要求し、検索結果のデータを先に得たものから順次表示する手段を、従来の分散環境におけるデータベースシステムに加えたものからなる。

【0010】

【作用】以上の手段により、数回のクライアント装置での検索作業の後、クライアント装置側のローカルデータベースには、最近呼び出したメディアデータの検索用縮小データと、データベースサーバ装置に登録されているデータのいくつかをランダムに登録される。一般に、一つのクライアント装置は、同じユーザが、同じ目的で繰り返し利用することが多い。このため、検索されるデータが以前に検索したものと重複することも多い。このような場合、本発明の手段によれば、クライアント装置のデータベースに格納されているデータを用いることができるため、次の理由より瞬時に検索、表示を行なうこと

10

20

30

40

50

ができる。

(1) ネットワークを介さずに、データや命令のやりとりができる。

(2) データベースに登録されている総データ件数が少ないので、検索時間が早い。

(3) 他の装置からのアクセスが無いため、タスクを専有できる。

【0011】また、もしクライアント装置側のデータベースに該当するデータが無いときや、登録もれがあったときは、データベースサーバ装置側で検索を行なって送ってくるデータを利用すればよい。次に、ユーザが以前の操作に無関係に、全く新しいデータの検索を行なった場合を考える。検索に該当するデータが多くあると、そのなかのいくつかは、前述のクライアント装置側のランダムなデータとして、すでに登録されている可能性が大きい。クライアント装置側のデータベースに登録されているデータについては、上述と同じ理由で瞬時に検索、表示を行なうことができるため、それがたとえわずかであっても、「発明が解決しようとする課題」の項で述べた、検索結果の出始めの時間に対するユーザの要求を満たすことができる。

【0012】次に、ユーザが検索条件を指定できないケースを考える。このようなとき、ユーザは、クライアント装置側のデータベースにランダムに登録されているデータすべてをブラウジングする(拾い見る)ことで、欲するデータに関連するデータを見つけ、そのデータの属性情報から、検索に必要なキーを決めるためのヒントを得ることができる。なお、このブラウジングの作業は、クライアント装置側のローカルなデータベースを用いて行われるため、上述の理由により、高速に行なうことができる。

【0013】

【実施例】本発明の1つの実施例を説明する。図1は、本実施例のシステム構成である。大量のマルチメディアデータを格納、管理するデータベースサーバ装置(205)と、ネットワーク(210)を通じて接続された、データを実際に引き出して、利用するためのクライアント装置(209)から構成される。なお、クライアント装置は、一般に複数接続される。

【0014】データベースサーバ装置は、データ格納部(203)と、データベース管理部(202)と、通信管理部(204)からなる。データ格納部(203)は、例えばハードディスクなどの記憶媒体で、マルチメディアデータの実体、その属性情報と付加情報、および検索用縮小データを格納する。大量のデータの格納(例えば数万から数10万)を想定するので、具体的には数10Gbyte(ギガバイト)あるいはそれ以上の容量を持たせる。図4は、その内容の一例である。

【0015】データベース管理部(202)は、新規データの登録、指定したデータの削除、検索等の命令の受

けつけ、検索、検索結果のデータ格納部からの読み出しなどを行なう。例としては、ワークステーションやパーソナルコンピュータ上で動く各種のデータベースプログラムをあげることができる。また本実施例では、それらに加え、メディアデータから検索用縮小データを作成する機能を持たせる。通信管理部(204)は、通信の入出力の管理を行なう。一方、クライアント装置は、データ格納部(221)、データベース管理部(220)、通信管理部(206)、クライアント管理部(211)、ユーザインタフェース管理部(207)、アプリケーション部(208)からなる。

【0016】データ格納部(221)は、例えばハードディスクなどの記憶媒体で、マルチメディアデータの属性情報と付加情報、および検索用縮小データを格納する。データベースサーバ装置におけるものとは異なり、データの実体(フルサイズのデータ)は格納しない。また、すべての件数のデータは格納しないので、容量は数100Mbyte(メガバイト)程度を想定する。データベース管理部(220)は、データベースサーバ装置のものと同様である。しかし、大量の件数の登録や検索を行なうのではないので、小規模データベース用のものでも問題は無い。

【0017】通信管理部(206)は、通信の入出力の管理を行なう。クライアント管理部(211)は、クライアント装置側のデータベースに登録するデータの選定や更新、クライアント装置側のデータベースとデータベースサーバ側のデータベースへの検索の依頼、両方のデータベースから得られた結果の取捨選択などの管理を行なう。ユーザインタフェース管理部(207)は、ディスプレイなどの表示装置や、キーボードやマウスなどの入力装置、音声を扱うときにはスピーカやマイクなどの制御を行ない、ユーザの検索条件の入力や、検索結果の表示の管理を行なう。アプリケーション部(208)は、データベースサーバ装置から送られたマルチメディアデータを実際に使用するアプリケーションプログラムである。例えば、マルチメディアタイトルを作成するためのオーサリングプログラムや、画像加工プログラムなどがある。

【0018】次に利用時の動作を説明する。なお、データベースサーバ装置には、マルチメディアデータが大量に登録されているものとする。そしてユーザの目的は、アプリケーションで用いるマルチメディアデータを、データベースサーバ装置から引き出すことである。ユーザは、引き出すデータをいくつかの候補から選定する必要があると仮定する。ユーザは、クライアント装置の操作を行ない、検索画面を起動する。検索画面は、ユーザインタフェース管理部が制御を行なう。ここでは、画像の検索を例に上げる。前にあげた図3は、その検索画面である。以下、図5のフローチャートを用いて動作を説明する。

【0019】ユーザが検索条件を入力する(503)。ユーザインタフェース管理部は、ローカルデータベースと、ネットワークを通じてデータベースサーバ装置に、検索の命令を送る(504)。以降2つのプロセスが並列に行われる。クライアント装置側では、ローカルデータベースの検索を行ない、条件に合致するデータが見つかり次第、内容(検索用縮小データ、属性情報)をクライアント管理部に送る(505)。一方、データベースサーバ装置側でも、同様の検索を行ない、条件に合致するデータが見つかり次第、その検索用縮小データおよび属性情報を、ネットワークを通じてクライアント装置に送る(509)。

【0020】クライアント管理部は、ローカルデータベースから送られたきたデータについては、そのデータIDがすでにデータベースサーバ装置から受け取ったデータであるかのチェックを行ない、もしまだ受け取っていないデータのときは、ユーザインタフェース部に送る(507)。一方、データサーバ装置から送られてきたデータについては、すべてユーザインタフェース部に送る(512)。これは次の理由による。

(1) ローカルデータベースあるいはデータベースサーバ装置の、どちらのから送られてきたかにかかわらず、送られた順に表示する。

(2) データベースサーバ装置のデータが常に最新の正しいデータである。よって、もし、表示したローカルデータベースのデータが、古いものであって表示始めのとき誤った画像が瞬間的に表示されても、最終的には、データベースサーバ装置の正しいデータによって上書きされる。

【0021】すべての検索結果の表示が終わったら、クライアント管理部は、最終的に表示したデータを、ローカルデータベースのデータベース管理部に送り、データの更新を行なう(513)。クライアント管理部から送られたデータを、新たにデータベースに登録し(すでに登録のある場合は更新する)、もし登録データ量が、あらかじめ設定したデータ量より多くなる場合は、最も登録日時の古いものから削除する。この後、ユーザが再び検索を行なうときは、最初のステップに戻る。もし目的のデータが見つかった場合は、ユーザは、そのオリジナルデータ(フルサイズの画像データ)を、データベースサーバ装置から得て、アプリケーション部で使用する。以上が、検索時の一連の動作である。

【0022】次に、ランダムデータ(ブラウジング用データ)の管理について説明する。クライアント装置のデータベース管理部は、先に述べた、最近に用いた一連のデータの他に、ブラウジング用データの最大登録件数をあらかじめ設定しておく。そして、データベースサーバ装置に登録されているデータから、クライアント装置の最大登録件数分のデータをランダムに選択し、クライアント装置のローカルデータベースに登録する。ランダム

にデータを選ぶ手段としては、乱数によってデータIDを指定する、などの方法が考えられる。なお、これらの登録の作業は、システム構築時に1度だけ行なえばよいが、任意の時点でも行なえるようにする。なぜなら、全く更新を行なわないと、ローカルデータベースに登録されるデータが古くなって、ほとんど利用しないようなデータばかりになってしまうからである。

【0023】次に、データの更新について説明する。データの更新あるいは新規登録時には、データベースサーバのデータベース管理部は、更新するデータの検索用縮小データ(サムネイル)を作成し、これを附属させてデータの更新、登録を行なう。各クライアント装置のローカルデータベースに、同じデータが登録されている場合は、このデータも更新されなければならない。この条件を満たすために、次のような機能を持たせる。データベースサーバ装置は、データが更新されるごとに、各クライアント装置に更新したデータのIDを送る。各クライアント装置は、受け取ったIDのデータが自分のローカルデータベースに登録されていれば、その内容を送るようにデータベースサーバに要求し、その結果送られてくるデータの内容に更新する。なお、これらの作業をデータの更新ごとに行なうと、ネットワーク負荷が急激に増加するなどの欠点がある。そこで、各クライアントの通信管理部が、トラフィックの負荷を監視し、負荷が低いときにこの作業を行なうような工夫が考えられる。クライアントにおけるデータ表示時には、前に述べたように、データベースサーバ装置にあるデータが優先されるので、短期的に、データベースサーバ装置のデータとクライアント装置側のデータが異っても、問題は無い。

【0024】次に、具体的な本発明の適用例を用いて、本発明の効果を説明する。ユーザは、クライアント装置のアプリケーションプログラムを用いて、自動車のカタログを作成するとする。まず、1ページめに載せる自動車の写真を搜すために"自動車"というキーワードで画像の検索を行なう。このときは初めて"自動車"の検索を行なうため、検索にある程度の時間を要す。しかし、本発明によるシステムでは、クライアント装置側のローカルデータベースに、ランダムなデータとしてある数の"自動車"のデータが登録されている可能性がある。例えば、ローカルデータベースにデータベースサーバの1/10の件数のデータがランダムに登録されていて、もし、"自動車"のデータが300件、見つかったとすると、確率的に考えて、 $300 \times 1/10$ すなわち約30件のデータがクライアント側に登録されているはずである。

【0025】このデータについては、瞬時に検索画面に表示することができるので、従来の方法に比べ、データの表示始めの時間に対するユーザの不满をある程度解消することができる。すなわち、データがすべて表示されるまでは、ある程度時間がかかるが、それまでの時間を

利用して、すでに表示されている画像データの検討を行なうなど、ユーザの時間的な無駄を省くことができる。ユーザは用いる画像を選択、入手し、文章などを加えて、1ページめを作成する。さらに、2ページめで再び別の自動車の写真が必要になったとする。ユーザは検索画面を立ち上げて、“自動車”というキーワードで再び検索を行なう。しかしこのときは前回とは異なり、すでに検索すべきデータがすべて、クライアント装置のローカルデータベースに登録されているため、本発明の効果により、検索結果を瞬時に表示することができる。

【0026】あるページでは、山を背景にした自動車の写真が必要であるとする。このときユーザは、“山&自動車”のキーワードで検索を行なうが、すでに自動車に関するデータはローカルデータベースに登録されているため、条件に合致するデータのいくつかは、瞬時に表示することができるので、最初の例と同様に表示始めの問題は削減される。またそれ以外のデータも、データベースサーバ装置から順次送られ表示される。

【0027】またあるページでは、特に限定できない、何らかの画像が必要であるとする。風景でも静物でも、そのページにマッチするような画像を捜したい。キーワードを特定せず、実際にいろいろな画像を見ながらイメージを膨らませていきたい。このような要求が生じることも少なくない。そこで、ローカルデータベースにランダムに登録されている画像データのブラウジングを行なう。データベースサーバ装置に登録されているすべての画像データから、ランダムに抽出したいくつかのデータ（例えば全体の1/10）を瞬時に表示する機能によって、ユーザは、スクロール等の操作で全体を見わたしな*

* がらイメージを浮かべ、利用できそうなデータのサンプルを絞りこむことができる。この後、必要に応じてこれによって得られたデータの情報から、キーワードを見つけ、データベースサーバ装置のデータ全体から、検索を行なうことができる。

【0028】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、最近検索に用いたデータや、ランダムにピックアップしたデータを、クライアント装置側のローカルデータベース上に格納しておくので、ユーザが検索操作を行なう際に、頻繁に用いるデータや、検索結果の一部のデータを、ネットワークを介さずに、瞬時に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステムの構成図。

【図2】従来のシステムの構成図。

【図3】検索時の表示画面の例。

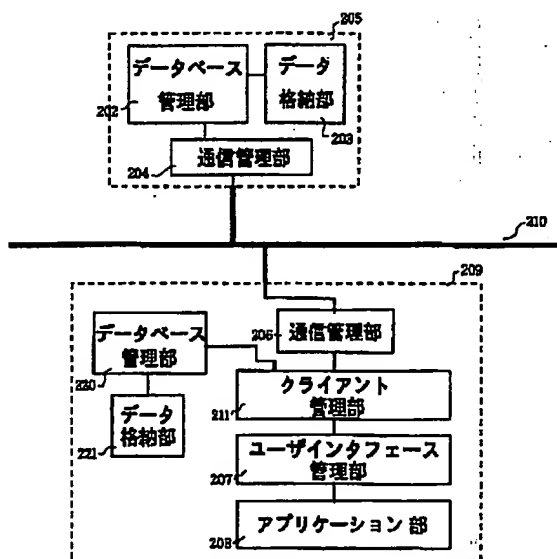
【図4】データベースに記憶されるデータの例。

【図5】検索時の一連の動作を記述したフローチャート。

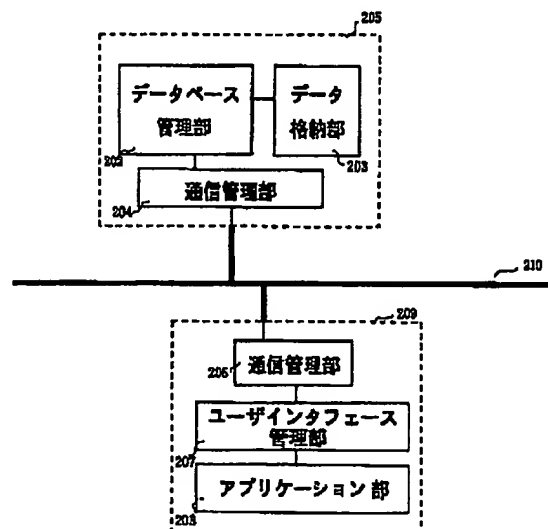
【符号の説明】

- 205 データベースサーバ装置
- 209 クライアント装置
- 210 ネットワーク
- 302 検索用サムネイル
- 303 属性情報表示テーブル
- 330 ハードディスク装置
- 331 データテーブル

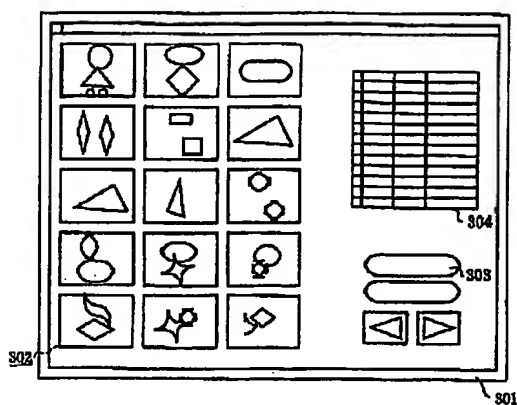
【図1】



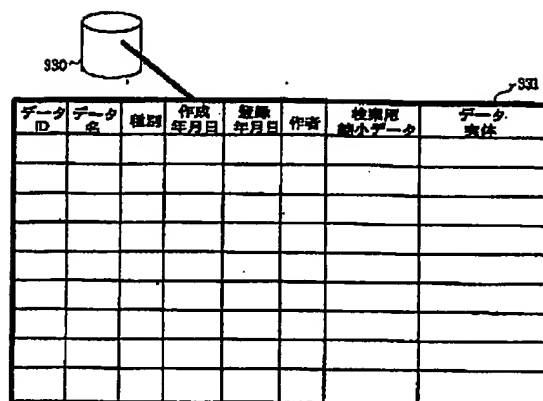
【図2】



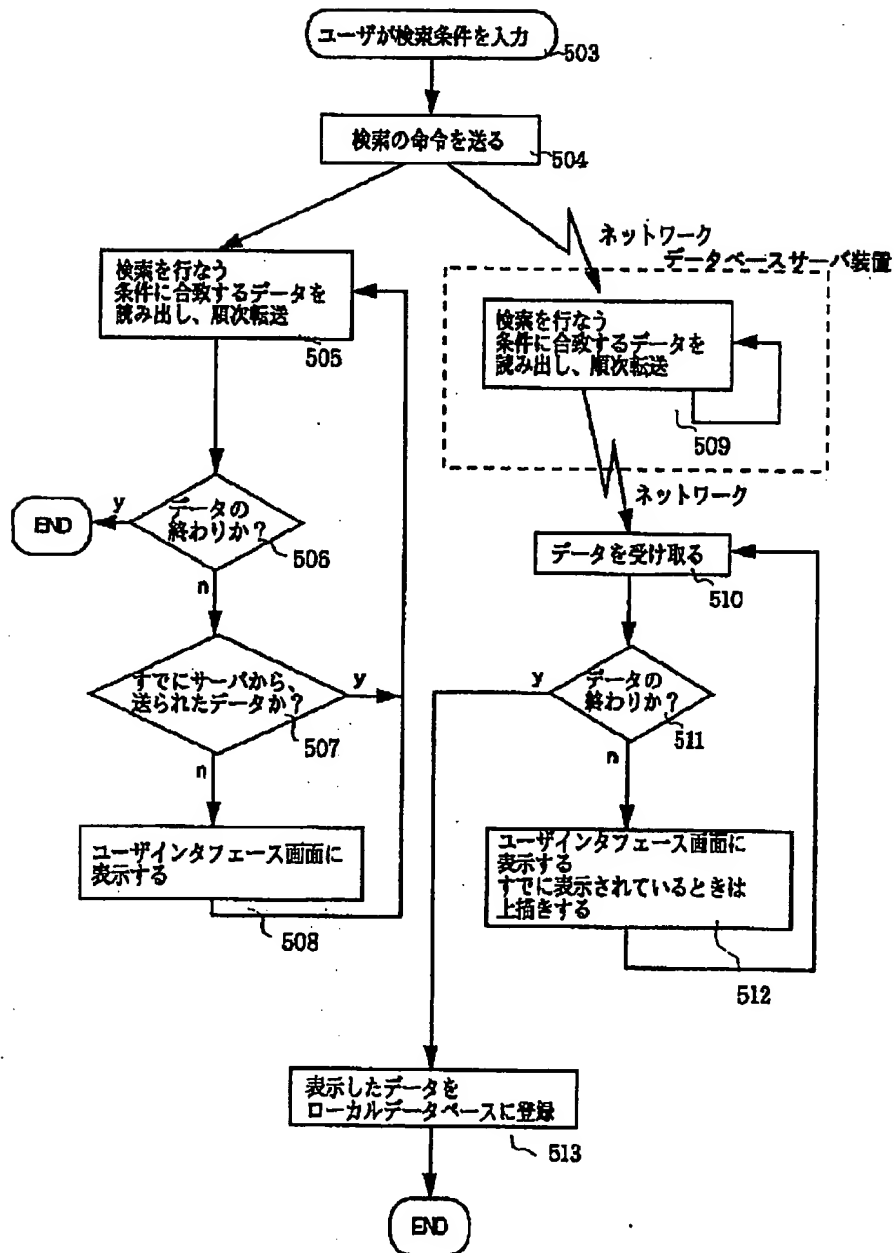
【図 3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

9194-5L

G 0 6 F 15/403

3 8 0 F